

1. Calcula, indicando los pasos intermedios (1 punto):

a) $15 - (9 + 3) + (2 - 5)$

c) $(-2) \cdot (-2 + 6) - (-2) \cdot (7 - 2)$

b) $3 + 5 \cdot (-1) + 9 \div 3$

d) $-15 + 2 \cdot [10 - (8 - (-3))]$

2. Calcula, aplicando las propiedades de las potencias (0,5 puntos):

a) $(3^4 \div 9) \cdot 3^2$

b) $(5^4 \cdot 25^2) \div (5^3)^2$

3. Calcula, mostrando los pasos intermedios (1,5 puntos):

a) $\frac{1}{7} + \frac{9}{14} - \frac{4}{21}$

b) $\frac{2}{5} - \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{3} + \frac{1}{6}$

c) $\frac{4}{11} - \left[2 - \left(\frac{3}{22} + \frac{1}{2} \right) \right]$

4. Un aventurero realiza $\frac{2}{5}$ de su viaje en un todoterreno, $\frac{1}{3}$ a caballo y el resto andando. Si la caminata ha sido de 80 km, ¿cuál es la longitud total de su recorrido? (1 punto)

5. María ingresó 1200 € en un banco y ha ganado un 6% de interés en un año. ¿Cuánto tiene ahora? (1 punto)

6. Resuelve las siguientes ecuaciones (1,5 puntos):

a) $4 = 6x + 15 + 5x$

b) $5 \cdot (x - 1) = 2x + 1$

c) $3x - 4 \cdot (1 - 2x) = 8 - (4x - 3)$

7. Roberto tiene 3 años más que su amiga Natalia, y 6 menos que su amigo Felipe. ¿Cuántos años tiene cada uno sabiendo que, el año que viene, entre los 3 completarán un siglo? Plantea la ecuación y resuelve el problema (1,5 puntos)

8. Calcula el área y el perímetro de un trapecio rectángulo cuyas bases miden 20 y 25 cm y su altura mide 12 cm (2 puntos).

1. Calcula, indicando los pasos intermedios (1 punto):

a) $15 - (9 + 3) + (2 - 5)$

c) $(-2) \cdot (-2 + 6) - (-2) \cdot (7 - 2)$

b) $3 + 5 \cdot (-1) + 9 \div 3$

d) $-15 + 2 \cdot [10 - (8 - (-3))]$

a) $15 - (12) + (-3) = 15 - 12 - 3 = \underline{\underline{0}}$

b) $3 + (-5) + (3) = 3 - 5 + 3 = \underline{\underline{1}}$

c) $(-2) \cdot (4) - (-2) \cdot (5) = -8 - (-10) = -8 + 10 = \underline{\underline{2}}$

d) $-15 + 2 \cdot [10 - (8 + 3)] = -15 + 2 \cdot [10 - 11] = -15 + 2 \cdot (-1) = -15 - 2 = \underline{\underline{-17}}$

2. Calcula, aplicando las propiedades de las potencias (0,5 puntos):

a) $(3^4 \div 9) \cdot 3^2$

b) $(5^4 \cdot 25^2) \div (5^3)^2$

a) $(3^4 \div 3^2) \cdot 3^2 = 3^{4-2} \cdot 3^2 = 3^2 \cdot 3^2 = 3^4$

b) $[5^4 \cdot (5^2)^2] \div (5^3)^2 = [5^4 \cdot 5^4] \div 5^6 = 5^8 \div 5^6 = 5^2$

3. Calcula, mostrando los pasos intermedios (1,5 puntos):

a) $\frac{1}{7} + \frac{9}{14} - \frac{4}{21}$

b) $\frac{2}{5} - \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{3} + \frac{1}{6}$

c) $\frac{4}{11} - \left[2 - \left(\frac{3}{22} + \frac{1}{2} \right) \right]$

a) $m.c.m. = 42$ $\frac{6 + 27 - 8}{42} = \frac{25}{42}$

b) $\frac{2}{5} - \frac{4}{15} + \frac{1}{6} = \frac{12 - 8 + 5}{30} = \frac{9}{30} = \frac{3}{10}$

c) $\frac{4}{11} - \left[2 - \frac{3+11}{22} \right] = \frac{4}{11} - \left(2 - \frac{14}{22} \right) = \frac{4}{11} - \left(\frac{2}{1} - \frac{7}{11} \right) = \frac{4}{11} - \frac{22-7}{11} =$
 $= \frac{4}{11} - \frac{15}{11} = \frac{4-15}{11} = -\frac{11}{11} = \underline{\underline{-1}}$

4. Un aventurero realiza $\frac{2}{5}$ de su viaje en un todoterreno, $\frac{1}{3}$ a caballo y el resto andando. Si la caminata ha sido de 80 km, ¿cuál es la longitud total de su recorrido? (1 punto)

Viaje x Km
$\frac{2}{5}$ todoterreno
$\frac{1}{3}$ caballo
resto 80 Km

Vamos a calcular la fracción del último tramo

$$1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} = \frac{15 - 6 - 5}{15} = \frac{4}{15} \text{ del viaje a pie}$$

$$\frac{4}{15} \text{ de } x = 80 \text{ km} \quad \frac{4}{15} \cdot x = 80$$

$$\frac{4x}{15} = 80 \quad 4x = 1200 \quad x = \frac{1200}{4} = \underline{\underline{300 \text{ km}}}$$

5. María ingresó 1200 € en un banco y ha ganado un 6% de interés en un año. ¿Cuánto tiene ahora? (1 punto)

$$100 + 6 = 106$$

Si gana un 6% (aumento) hay que multiplicar por 106

$$\text{Cantidad final} = \text{Cantidad inicial} \times 106$$

$$CF = 1200 \cdot 106 = \underline{\underline{1272 \text{ €}}}$$

6. Resuelve las siguientes ecuaciones (1,5 puntos):

a) $4 = 6x + 15 + 5x$

b) $5 \cdot (x - 1) = 2x + 1$

c) $3x - 4 \cdot (1 - 2x) = 8 - (4x - 3)$

a) $4 - 15 = 6x + 5x \Rightarrow -11 = 11x \Rightarrow \frac{-11}{11} = x \Rightarrow \underline{\underline{x = -1}}$

b) $5(x - 1) = 2x + 1 \Rightarrow 5x - 5 = 2x + 1 \Rightarrow 5x - 2x = 1 + 5 \Rightarrow 3x = 6$

$$x = \frac{6}{3} \quad \underline{\underline{x = 2}}$$

c) $3x - 4(1 - 2x) = 8 - (4x - 3) \Rightarrow$

$$3x - 4 + 8x = 8 - 4x + 3 \Rightarrow$$

$$3x + 8x + 4x = 8 + 3 + 4 \Rightarrow 15x = 15 \quad x = \frac{15}{15} \quad \underline{\underline{x = 1}}$$

7. Roberto tiene 3 años más que su amiga Natalia, y 6 menos que su amigo Felipe. ¿Cuántos años tiene cada uno sabiendo que, el año que viene, entre los 3 completarán un siglo? Plantea la ecuación y resuelve el problema (1,5 puntos)

llamamos x a la edad de Roberto = x
Natalia tiene tres años menos = $x - 3$
Felipe tiene 4 años más = $x + 6$

la suma de los tres
Será 100 años el
año que viene, así
que este año suman
99.

$$x + (x - 3) + (x + 6) = 99$$

$$x + x - 3 + x + 6 = 99$$

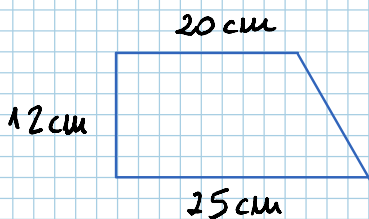
$$x + x + x = 99 - 6 + 3 \Rightarrow 3x = 96 \Rightarrow x = \frac{96}{3} \quad x = 32$$

Roberto tiene 32 años

Natalia 29 años

Felipe 38 años

8. Calcula el área y el perímetro de un trapecio rectángulo cuyas bases miden 20 y 25 cm y su altura mide 12 cm (2 puntos).



$$\begin{aligned} \text{Área} &= \frac{B + b}{2} \cdot h = \frac{25 + 20}{2} \cdot 12 = \\ &= \frac{45}{2} \cdot 12 = \underline{\underline{270 \text{ cm}^2}} \end{aligned}$$